



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA
EDUCACIÓN**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y
DEPORTE**

**Informe final del trabajo de Titulación previo a la obtención del
título de Licenciada en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte**

TEMA:

**EJERCICIOS EN SUSPENSIÓN EN LAS CAPACIDADES
FÍSICAS DE ESTUDIANTES DE BACHILLERATO GENERAL
UNIFICADO**

AUTORA: BARROS MEDINA TANNYA GABRIELA

TUTOR: ESP. LOAIZA DÁVILA LENIN ESTEBAN, PhD

Ambato - Ecuador

2024

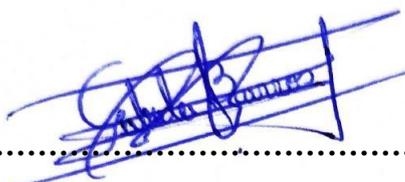
APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, **ESP. LOAIZA DÁVILA LENIN ESTEBAN, PhD**, con cédula de ciudadanía **1715330088** en calidad de Tutor del trabajo de titulación, sobre el tema: **“EJERCICIOS EN SUSPENSIÓN EN LAS CAPACIDADES FÍSICAS DE ESTUDIANTES DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO”** desarrollado por la estudiante **BARROS MEDINA TANNYA GABRIELA**, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo cual autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para su evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el Honorable Consejo Directivo.

.....
ESP. LOAIZA DÁVILA LENIN ESTEBAN, PhD
C.C. 1715330088

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Dejo constancia que el presente informe es el resultado de la investigación del Autora, con el tema: **“EJERCICIOS EN SUSPENSIÓN EN LAS CAPACIDADES FÍSICAS DE ESTUDIANTES DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO”**, quién basada en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su Autora.



.....
BARROS MEDINA TANNYA GABRIELA
C.C. 1805083761

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Titulación, sobre el tema: **“EJERCICIOS EN SUSPENSIÓN EN LAS CAPACIDADES FÍSICAS DE ESTUDIANTES DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO”**, presentado por la señorita **BARROS MEDINA TANNYA GABRIELA**, estudiante de la **Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte**. Una vez revisada la investigación se **APRUEBA**, en razón de que cumple con los principios básicos técnicos, científicos y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

COMISIÓN CALIFICADORA

.....

PhD. CASTRO PANTOJA EDISON ANDRÉS
C.C. 0401093331
Miembro de Comisión Calificadora

.....

LIC. SÁNCHEZ CAÑIZARES CHRISTIAN MAURICIO, MG
C.C. 1803378072
Miembro de Comisión Calificadora

DEDICATORIA

Dedicado a mis padres Marisol y Gonzalo quienes son la demostración más grande del amor de Dios hacia mí, ya que ellos han sido quienes han forjado e inculcado cada uno de los valores que tengo y que seguiré conservando a lo largo de mi carrera y como profesional cabo recalcar y como no reconocer a la mujer luchadora que ha cumplido un rol tan importante en mi vida mi querida madre la cuál con sus valores, principios y consejos me ha enseñado lo que es la humildad sin olvidar de dónde vengo y a dónde voy, indiscutiblemente ha sido la persona que siempre ha estado apoyándome de una manera incondicional para alcanzar la meta anhelada y superarme cada día de una manera profesional.

Cómo no dedicarles a ellos que siempre estuvieron con su apoyo y su grande sonrisa en mis malos momentos, impulsándome y motivándome para nunca rendirme, a mi hijo "Maverick" por ser un gran motor en mi vida ya que él desde mi vientre fue mi compañero de clase y del mismo modo a mi pareja William, por ser mi mayor motivación en momentos de dificultad y principalmente por ser un gran ejemplo de superación.

Finalmente, a la luz de mis ojos mi hermosa sobrina "Aitana" quién lleva el nombre que yo le di y nunca ha dudado de mí y de la misma forma deposito toda su confianza para que yo pueda llegar al objetivo plateado.

Gaby

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme salud, fuerza y perseverancia para lograr cumplir una de las metas más anheladas en mi vida, conjunta mente de la mano de mis padres, mi familia y de las personas quienes realmente estuvieron desde el principio hasta la fecha que me encuentro culminado este gran proceso.

De igual manera mi fraternal agradecimiento a la Universidad Técnica de Ambato, a toda la Facultad de Ciencia Humanas y de la Educación y a la inigualable carrera Pedagógica de la Actividad Física y Deporte la que me brindo una experiencia inolvidable, a cada uno de los distinguidos docentes del área quienes con su enseñanza y sus valiosos conocimientos me hicieron crecer día a día como profesional y a futuro en lo laboral.

A si mismo mi gratitud a todas las autoridades y personal que hacen la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos”

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento a PhD. Esteban Loaiza y orientadores durante todo este proceso.

Gaby

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN EJECUTIVO	xii
ABSTRACT.....	xiii
CAPÍTULO 1	1
MARCO TEÓRICO.....	1
1.1. Antecedentes de la investigación	1
1.2 Objetivos	16
Objetivo General	16
Objetivo Específico 1:.....	16
Objetivo Específico 2:.....	16
Objetivo específico 3:	16
CAPÍTULO II	17
METODOLOGÍA	17

2.1 Materiales	17
2.2 Métodos.....	19
CAPÍTULO III	23
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	23
3.1 Análisis y discusión de los resultados.....	23
3.2 Verificación de hipótesis.....	30
CAPÍTULO IV.....	31
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	31
4.1 Conclusiones	31
4.2 Recomendaciones.....	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
ANEXOS	36
Anexo 1	36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Recursos Materiales	18
Tabla 2. Caracterización de la muestra estudiada	20
Tabla 3. Instrumentos de valoración de las capacidades físicas	21
Tabla 4. Baremos de categorización de la capacidad de fuerza.....	21
Tabla 5. Baremos de categorización de la capacidad de resistencia	21
Tabla 6. Baremos de categorización de la capacidad de velocidad	22
Tabla 7. Baremos de categorización de la capacidad de flexibilidad	22
Tabla 8. Resultados por test de capacidades físicas en el periodo PRE intervención	23
Tabla 9. Nivel de fuerza PRE intervención.....	23
Tabla 10. Nivel de resistencia PRE intervención.....	24
Tabla 11. Nivel de flexibilidad PRE intervención	24
Tabla 12. Nivel de velocidad PRE intervención	24
Tabla 13. Resultados por test de capacidades físicas en el periodo POST intervención	25
Tabla 14. Nivel de fuerza POST intervención	25
Tabla 15. Nivel de resistencia POST intervención	26
Tabla 16. Nivel de flexibilidad POST intervención.....	26
Tabla 17. Nivel de velocidad POST intervención.....	27
Tabla 18. Resultados de la diferencia de puntajes por capacidades físicas entre los periodos POST y PRE intervención.....	27
Tabla 19. Análisis cruzado nivel de fuerza PRE y POST intervención.....	28

Tabla 20. Análisis cruzado nivel de resistencia PRE y POST intervención	28
Tabla 21. Análisis cruzado nivel de flexibilidad PRE y POST intervención.....	29
Tabla 22. Análisis cruzado nivel de velocidad PRE y POST intervención	29
Tabla 23. Análisis estadístico de verificación de hipótesis de estudio	30

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Beneficios de la educación Física.....	2
Figura 2. Acondicionamiento Físico	4
Figura 3. Ejercicios Funcionales	6
Figura 4. Ejercicios de suspensión	6
Figura 5. Capacidades físicas coordinativas y condicionales	13

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

TEMA: EJERCICIOS EN SUSPENSIÓN EN LAS CAPACIDADES FÍSICAS DE ESTUDIANTES DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO

AUTORA: BARROS MEDINA TANNYA GABRIELA

TUTOR: ESP. LOAIZA DÁVILA LENIN ESTEBAN, PhD

RESUMEN EJECUTIVO

En resumen, la presente investigación tuvo como objetivo Determinar la incidencia de los ejercicio en suspensión en las capacidades físicas en los estudiantes de bachillerato general unificado durante el periodo septiembre 2023 – febrero 2024, para lo cual se aplicó los diferentes diseños de investigación presentando un enfoque cuantitativo, por su finalidad aplicada, por diseño de estudio experimental, por alcance explicativo, por obtención de datos de campo, con un corte longitudinal, se aplicó el método analítico-sintético para el desarrollo de la fundamentación teórica del estudio y el método hipotético deductivo en su ejecución y análisis de resultados. La muestra de estudio se seleccionó a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia para seleccionar una muestra de 31 estudiantes de Bachillerato General Unificado de la ciudad de Ambato. Ecuador. La técnica aplicada en el estudio fue la observación y como instrumento se utilizó un test para cada una de las capacidades físicas. La intervención tuvo una duración de 8 semanas con un total de 24 sesiones durante la clase de Educación Física y se basó en la aplicación de ejercicios en suspensión para todos los segmentos corporales. Los resultados de la investigación permitieron evidenciar una mejora en los puntajes del periodo POST intervención en todas las capacidades física y modificaciones en los niveles de desarrollo, evidenciados estadísticamente con la existencia de diferencias significativas en un nivel de $P \leq 0,05$.

Palabras Clave: Ejercicio en suspensión, Capacidades físicas, Bachillerato General Unificado, Educación Física.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**

**THEME: EJERCICIOS EN SUSPENSIÓN EN LAS CAPACIDADES FÍSICAS
DE ESTUDIANTES DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO**

AUTHOR: BARROS MEDINA TANNYA GABRIELA

TUTOR: ESP. LOAIZA DÁVILA LENIN ESTEBAN, PhD

ABSTRACT

In summary, the objective of this research was to determine the incidence of suspension exercises on physical capacities in high school students during the period September 2023 - February 2024, for which the different research designs were applied presenting a quantitative approach, by its applied purpose, by experimental study design, by explanatory scope, by obtaining field data, with a longitudinal cut, the analytical-synthetic method was applied for the development of the theoretical foundation of the study and the hypothetical-deductive method in its execution and analysis of results. The study sample was selected through a non-probabilistic convenience sampling to select a sample of 31 students of the General Unified High School of the city of Ambato. Ecuador. The technique applied in the study was observation and a test for each of the physical capacities was used as an instrument. The intervention lasted 8 weeks with a total of 24 sessions during the Physical Education class and was based on the application of suspension exercises for all body segments. The results of the research allowed evidencing an improvement in the POST intervention period scores in all physical capacities and modifications in the levels of development, statistically evidenced with the existence of significant differences at a level of $P \leq 0.05$.

Keywords: Suspended Exercise, Physical Capacities, General Unified Baccalaureate, Physical Education.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Indagando información disponible en los archivos y bibliotecas, se recopilaron varios trabajos relacionados con el tema.

Arcos (2016), en su trabajo de investigación “Entrenamiento funcional en suspensión TRX como método optimo de ejercitación en adultos (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil” menciona que las flexiones de brazos en suspensión generan una activación superior de la musculatura en situación estable, tanto de los músculos pectoral mayor, deltoides anterior como el tríceps braquial.

Sánchez (2016), en el trabajo de investigación titulado “Ejercicios con bandas de suspensión para el incremento de la fuerza en deportistas de levantamiento de potencia categoría Juvenil” se menciona que se encontró ejercicios físicos que se realizan con las bandas de suspensión, tanto en el entrenamiento físico general como en el entrenamiento físico específico del levantamiento de potencia utilizando la dosificación de acuerdo a sus edades, realizando las sentadillas, press de banco y peso muerto y sus respectivas variantes a trabajar estilo dentro de ellas permitirá fortalecer el cuerpo.

Molina (2019), en su trabajo de investigación titulado “Efectos de un programa de entrenamiento para estudiantes de Fisioterapia” tuvo como objetivo determinar los efectos de un programa de entrenamiento en las cualidades físicas de los estudiantes, donde se concluyó que el entrenamiento con suspensión tuvo efectos positivos en estudiantes jóvenes en un programa de seis semanas de ejercicio en donde igualmente se usaron ejercicios como squats, lunges laterales y frontales, press de pecho, curls de bíceps, press de tríceps, mountainin climbers, hamstring runner, hamstrings curl y press de cadera.

Abascal (2019), en su trabajo de investigación titulado “Programa de ejercicios de entrenamiento en suspensión con TRX para mejorar la velocidad” menciona que el entrenamiento en suspensión con el TRX se ha convertido en uno de los sistemas funcionales más difundidos. Su efectividad y versatilidad, como herramienta para el

entrenamiento en suspensión ha propiciado su incorporación a los programas de entrenamiento de los equipos de deporte profesional.

Ordoñez (2019), en su trabajo de investigación “Influencia del entrenamiento en suspensión TRX sobre el equilibrio del adulto mayor del grupo "María Cano", Popayán-2018”. Esta investigación comprobó que el entrenamiento en suspensión TRX es efectivo para mejorar el equilibrio estático y dinámico de la población objeto de estudio, siendo un método propicio para conservar la funcionalidad y la autonomía de las personas de la tercera edad.

Fundamentación teórica

Variable independiente

Educación física

La educación física es una disciplina académica que se enfoca en promover el desarrollo físico, mental y social de los individuos a través de la participación en actividades físicas y deportivas. Esta asignatura busca fomentar hábitos saludables, mejorar la condición física, desarrollar habilidades motrices y promover una actitud positiva hacia la actividad física (Bernate , 2019).

Figura 1

Beneficios de la educación Física



Nota. Fuente: (Fernandez, 2021).

La educación física se imparte en las escuelas como parte del currículo educativo, con el objetivo de brindar a los estudiantes las herramientas necesarias para llevar una vida activa y saludable. A través de la práctica de actividades físicas, los estudiantes aprenden a trabajar en equipo, a respetar las reglas y desarrollar habilidades de liderazgo.

Además de los beneficios físicos, la educación física también tiene un impacto positivo en el bienestar mental y emocional de los estudiantes. La actividad física regular ayuda a reducir el estrés, mejorar el estado de ánimo y aumentar la autoestima. También fomenta la socialización y la integración, ya que brinda a los estudiantes la oportunidad de interactuar con sus compañeros de clase y participar en actividades grupales (Peña & Toro, 2021).

Prácticas deportivas

Las prácticas deportivas son actividades físicas que implican el uso de habilidades motoras y la participación en competencias o juegos. Estas actividades se realizan con el objetivo de mejorar la condición física, desarrollar habilidades específicas y promover un estilo de vida activo y saludable.

Las prácticas deportivas pueden variar en cuanto a su naturaleza y nivel de competencia. Algunas personas las realizan de manera recreativa, como una forma de divertirse y mantenerse en forma. Otros participantes en deportes de competencia, donde se enfrentan a otros individuos o equipos con el objetivo de demostrar su habilidad y lograr resultados favorables (Smith & Bermejo, 2021).

Además de los beneficios físicos, las prácticas deportivas también ofrecen ventajas a nivel mental y emocional. Participar en deportes puede ayudar a mejorar la concentración, la disciplina y la capacidad de trabajo en equipo. También brinda la oportunidad de establecer metas, superar desafíos y desarrollar habilidades de liderazgo.

Las prácticas deportivas también juegan un papel importante en la socialización y la integración. Al unirse a un equipo o un club deportivo, los individuos tienen la oportunidad de conocer a otras personas con intereses similares y establecer

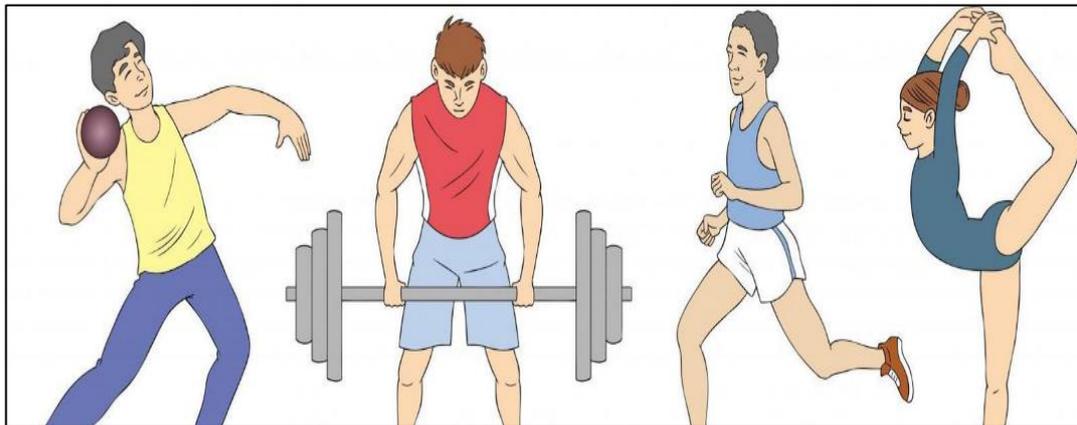
relaciones sociales. Además, los deportes promueven valores como el respeto, la ética y la lealtad, que son fundamentales en la convivencia y el desarrollo de una sociedad saludable (Ruiz & Serrano, 2020).

Bases del acondicionamiento físico

El acondicionamiento físico se refiere al conjunto de entrenamientos y prácticas que tienen como objetivo mejorar la condición física y el rendimiento deportivo. Estas bases se basan en cuatro componentes clave: resistencia cardiovascular, fuerza muscular, flexibilidad y composición corporal (Valle , 2019).

Figura 2

Acondicionamiento Físico



Nota. Fuente: (Bernate, 2019).

La resistencia cardiovascular es la capacidad del corazón y los pulmones para suministrar oxígeno y nutrientes a los músculos durante la actividad física. Se puede mejorar a través de ejercicios aeróbicos como correr, nadar o andar en bicicleta.

La fuerza muscular se refiere a la capacidad de los músculos para generar fuerza y resistir la fatiga. Se puede desarrollar a través de ejercicios de fuerza como levantamiento de pesas, flexiones y sentadillas.

La flexibilidad es la capacidad de los músculos y las articulaciones para moverse libremente a través de un rango completo de movimiento. Se puede mejorar a través de ejercicios de estiramiento estático y dinámico.

La composición corporal se refiere a la proporción de masa muscular, grasa y otros tejidos en el cuerpo. Un acondicionamiento físico óptimo implica mantener un porcentaje de grasa corporal saludable y promover el desarrollo de masa magra muscular.

Además de estos componentes físicos, el descanso y la recuperación adecuados son fundamentales para el acondicionamiento físico. El cuerpo necesita tiempo para reparar y reconstruir los tejidos musculares después del ejercicio, por lo que es importante incluir días de descanso en el programa de entrenamiento (Lomelí , 2022) (Zaleta & Ruíz , 2023).

Ejercicios funcionales

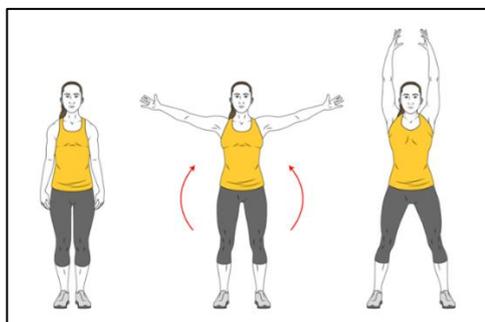
Los ejercicios funcionales son aquellos que se basan en movimientos que replican acciones cotidianas y están diseñados para mejorar la movilidad, fuerza y agilidad que utilizamos en nuestra vida diaria. A diferencia de los ejercicios tradicionales que se centran en un solo grupo muscular, los ejercicios funcionales trabajan múltiples músculos y articulaciones al mismo tiempo (Brito & Ordoñez , 2019).

Estos ejercicios se caracterizan por ser multiarticulares, lo que significa que involucran la coordinación intermuscular y permiten movilizar cargas más pesadas, lo que resulta en estímulos más intensos. Algunos ejemplos de ejercicios funcionales incluyen sentadillas, zancadas, dominadas, flexiones, planchas, peso muerto y swing con pesas rusas (Pereira & Failde, 2020).

La importancia de los ejercicios funcionales para los deportistas radica en su capacidad para mejorar el rendimiento deportivo. Estos ejercicios trabajan los músculos de forma global, fortaleciendo la musculatura de manera más eficiente y mejorando la estabilidad y la calidad del movimiento en todo el cuerpo. Al replicar gestos deportivos y realizar progresiones funcionales, los deportistas pueden desarrollar habilidades específicas para su disciplina deportiva y mejorar su rendimiento en actividades diarias relacionadas con el deporte (Brito & Ordoñez , 2019).

Figura 3

Ejercicios Funcionales



Nota. Fuente: (Ruiz & Serrano, 2020).

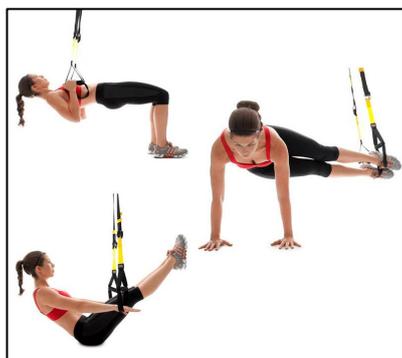
Además, los ejercicios funcionales ayudan a prevenir lesiones al fortalecer los músculos estabilizadores y mejorar la coordinación y el equilibrio. Al trabajar diferentes cadenas musculares y movimientos, se promueve una mayor funcionalidad y adaptación del cuerpo a las demandas del deporte y las actividades diarias (Aguagallo, 2018).

Ejercicios en suspensión

Los ejercicios en suspensión son aquellos que se realizan utilizando un arnés o correas de entrenamiento que se sujetan a un punto de anclaje, permitiendo trabajar con el propio peso corporal y la resistencia a la gravedad. Estos ejercicios funcionales se han popularizado bajo el nombre de TRX, que es una marca específica de equipos de entrenamiento en suspensión (Fernandez , 2021).

Figura 4

Ejercicios de suspensión



Nota. Fuente: (Peña & Toro, 2021).

Los ejercicios en suspensión ofrecen una amplia variedad de beneficios para los deportistas. Algunos de estos beneficios incluyen:

- Trabajo muscular completo: Los ejercicios en suspensión involucran múltiples grupos musculares al mismo tiempo, lo que permite un entrenamiento completo y eficiente. Se trabajan tanto los músculos principales como los estabilizadores, lo que mejora la fuerza y la estabilidad en todo el cuerpo.
- Mejora de la estabilidad y el equilibrio: Al realizar ejercicios en suspensión, se requiere un mayor control de la postura y la estabilidad, lo que fortalece los músculos estabilizadores y mejora el equilibrio. Esto es especialmente beneficioso para los deportistas, ya que ayuda a prevenir lesiones y mejorar el rendimiento en actividades deportivas específicas.
- Versatilidad y adaptabilidad: Los ejercicios en suspensión se pueden adaptar a diferentes niveles de condición física y necesidades individuales. Es posible ajustar la inclinación, los puntos de apoyo y la tensión de las correas para aumentar o disminuir la intensidad del ejercicio. Esto permite a los deportistas personalizar su entrenamiento y progresar a medida que mejoren su condición física.
- Mejora de la flexibilidad y la movilidad: Los ejercicios en suspensión también pueden ayudar a mejorar la flexibilidad y la movilidad articular. Al realizar movimientos funcionales y trabajar en diferentes planos de movimiento, se promueve una mayor amplitud de movimiento y se reduce la rigidez muscular.

En resumen, los ejercicios en suspensión son una forma efectiva de entrenamiento funcional que ofrece una amplia gama de beneficios para los deportistas. Estos ejercicios trabajan el cuerpo de manera integral, mejoran la fuerza, la estabilidad, la flexibilidad y el equilibrio. Además, son versátiles y se pueden adaptar a diferentes niveles de condición física y necesidades individuales (Molina, 2019).

Variable dependiente

Objetivos curriculares de la educación física

Los objetivos curriculares de la educación física se establecen para promover el desarrollo integral de los estudiantes en esta área. Estos objetivos pueden variar según el nivel educativo y las políticas educativas de cada país (Pereira & Failde, 2020).

Algunos de los objetivos comunes de la educación física incluyen:

Desarrollar habilidades motrices: La educación física busca promover el desarrollo de habilidades motrices básicas y específicas, como correr, saltar, lanzar, atrapar, entre otras. Estas habilidades son fundamentales para el desarrollo físico y la participación en actividades deportivas.

Fomentar la actividad física y el estilo de vida saludable: Uno de los objetivos principales de la educación física es promover la participación regular en actividades físicas y deportivas, así como fomentar la adopción de un estilo de vida saludable. Se busca que los estudiantes comprendan la importancia de la actividad física para su bienestar y adquieran hábitos saludables a lo largo de su vida (Ruiz & Serrano, 2020).

Mejorar la condición física: La educación física tiene como objetivo mejorar la condición física de los estudiantes, incluyendo aspectos como la resistencia cardiovascular, la fuerza muscular, la flexibilidad y la coordinación motriz. Se busca que los estudiantes adquieran una buena condición física que les permita participar en diferentes actividades físicas y deportivas.

Promover el juego limpio y los valores deportivos: La educación física también tiene como objetivo promover el juego limpio, el respeto, la cooperación y otros valores deportivos en los estudiantes. Se busca que los estudiantes aprendan a competir de manera justa, respetando a los demás y siguiendo las reglas establecidas (Lomelí, 2022).

Desarrollar habilidades sociales y emocionales: La educación física brinda oportunidades para el desarrollo de habilidades sociales y emocionales, como el trabajo en equipo, la comunicación, la resolución de conflictos y la autoconfianza. Se busca que los estudiantes aprendan a relacionarse de manera positiva con sus

compañeros y desarrollar habilidades sociales que les sean útiles en diferentes contextos.

En conclusión, los objetivos curriculares de la educación física se centran en el desarrollo integral de los estudiantes, promoviendo habilidades motrices, la participación en actividades físicas y deportivas, la mejora de la condición física, la promoción de valores deportivos y el desarrollo de habilidades sociales y emocionales. Estos objetivos buscan contribuir al bienestar y desarrollo de los estudiantes a través de la educación física (Valle , 2019).

Objetivos curriculares para el bachillerato general unificado

Los objetivos curriculares para el Bachillerato General Unificado en Ecuador se establecen para guiar el proceso educativo y promover el desarrollo integral de los estudiantes. Aunque no se encontraron detalles específicos de los objetivos curriculares en los resultados de búsqueda, se puede inferir que estos objetivos abarcan diferentes áreas del conocimiento y habilidades que se espera que los estudiantes adquieran durante su educación secundaria (Peña & Toro, 2021).

Algunos posibles objetivos curriculares para el Bachillerato General Unificado en Ecuador podrían incluir:

- Desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas.
- Adquisición de conocimientos y comprensión en áreas como matemáticas, ciencias, lenguaje y literatura, ciencias sociales, entre otras.
- Promoción de habilidades de investigación y uso adecuado de fuentes de información.
- Fomento del pensamiento reflexivo y la capacidad de análisis en diferentes contextos.
- Desarrollo de habilidades comunicativas efectivas, tanto orales como escritas.
- Promoción de la conciencia cultural y el respeto por la diversidad.
- Fomento de la participación activa y responsable en la sociedad.
- Desarrollo de habilidades para el trabajo en equipo y la colaboración.

- Promoción de la creatividad y la capacidad de expresión artística.
- Fomento de la conciencia ambiental y el cuidado del medio ambiente.
- Estos son solo ejemplos generales y los objetivos curriculares específicos pueden variar según las políticas educativas y los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación de Ecuador.

En conclusión, los objetivos curriculares para el Bachillerato General Unificado en Ecuador se centran en el desarrollo integral de los estudiantes, a incluir diferentes áreas del conocimiento y habilidades que se esperan que adquieran durante su educación secundaria. Estos objetivos buscan preparar a los estudiantes para su vida académica, personal y profesional, promoviendo el pensamiento crítico, la adquisición de conocimientos, habilidades de investigación, habilidades comunicativas y valores fundamentales (Moya, 2022).

Desarrollo de la condición física

El desarrollo de la condición física se refiere al proceso de mejorar y optimizar diferentes aspectos relacionados con la aptitud física de una persona. Esto implica trabajar en áreas como la resistencia cardiovascular, la fuerza muscular, la flexibilidad y la composición corporal.

El desarrollo de la condición física tiene varios objetivos, entre los cuales se encuentran:

Mejorar la resistencia cardiovascular: Se busca aumentar la capacidad del sistema cardiovascular para transportar oxígeno y nutrientes a los músculos durante el ejercicio, lo que resulta en una mayor resistencia y capacidad de realizar actividades físicas de manera prolongada (Smith & Bermejo, 2021).

Incrementar la fuerza muscular: Se busca fortalecer los músculos para mejorar la capacidad de generar fuerza y resistir la fatiga durante el ejercicio. Esto puede incluir el trabajo de diferentes grupos musculares y el uso de diferentes métodos de entrenamiento, como el levantamiento de pesas o el entrenamiento con resistencia (Valle , 2019).

Mejorar la flexibilidad: Se busca aumentar la amplitud de movimiento en las articulaciones, lo que permite realizar movimientos más amplios y reducir el riesgo de

lesiones. Los ejercicios de estiramiento y movilidad articular son fundamentales para mejorar la flexibilidad.

Optimizar la composición corporal: Se busca alcanzar un equilibrio saludable entre la masa muscular y la grasa corporal. Esto implica trabajar en el desarrollo de masa muscular magra y reducir el exceso de grasa corporal, lo que contribuye a una mejor salud y rendimiento físico (Zaleta & Ruíz , 2023).

Promover la salud y el bienestar general: El desarrollo de la condición física también tiene como objetivo mejorar la salud en general, incluyendo aspectos como la salud cardiovascular, la salud ósea, la salud mental y la calidad de vida en general.

El desarrollo de la condición física implica trabajar en diferentes aspectos de la aptitud física, como la resistencia cardiovascular, la fuerza muscular, la flexibilidad y la composición corporal. Los objetivos incluyen mejorar la resistencia, la fuerza, la flexibilidad y la salud en general, lo que contribuye a un mejor rendimiento físico y bienestar.

Para mejorar la condición física a través del ejercicio, se pueden seguir algunas recomendaciones:

Realizar ejercicios aeróbicos: Los ejercicios aeróbicos, como correr, nadar, andar en bicicleta o bailar, son excelentes para mejorar la resistencia cardiovascular y quemar calorías. Se recomienda realizar al menos 150 minutos de actividad aeróbica moderada o 75 minutos de actividad aeróbica intensa por semana (Peña & Toro, 2021).

Incorporar ejercicios de fuerza: Los ejercicios de fuerza, como levantamiento de pesas, flexiones o sentadillas, ayudan a fortalecer los músculos y mejorar la resistencia muscular. Se recomienda realizar ejercicios de fuerza al menos dos veces por semana, trabajando todos los grupos musculares principales.

Incluir ejercicios de flexibilidad: Los ejercicios de flexibilidad, como estiramientos o yoga, ayudan a mejorar la amplitud de movimiento de las articulaciones y reducir la rigidez muscular. Se recomienda dedicar tiempo a estiramientos después de cada sesión de ejercicio y realizar ejercicios de flexibilidad al menos dos veces por semana (Pereira & Failde, 2020).

Mantener una alimentación equilibrada: Una alimentación adecuada es fundamental para mejorar la condición física. Se recomienda consumir una dieta

equilibrada que incluya una variedad de alimentos saludables, como frutas, verduras, proteínas magras y granos enteros. Además, es importante mantenerse hidratado bebiendo suficiente agua durante el ejercicio (Lomelí , 2022).

Establecer metas y mantener la constancia: Es importante establecer metas realistas y progresivas para mejorar la condición física. Además, es fundamental mantener la constancia y la disciplina en la práctica regular de ejercicio. Comenzar con pequeños pasos y aumentar gradualmente la intensidad y duración del ejercicio puede ser beneficioso para evitar lesiones y mantener la motivación (Fernandez , 2021).

Es importante consultar con un profesional de la salud antes de iniciar cualquier programa de ejercicio, especialmente si tiene alguna condición médica o lesión previa. Además, escucha a tu cuerpo y adapta el ejercicio a tus capacidades y necesidades individuales.

Capacidades físicas

Las capacidades físicas son el conjunto de elementos que componen la condición física de una persona y que intervienen en mayor o menor grado en la realización de habilidades motrices. Estas capacidades incluyen la flexibilidad, la fuerza, la resistencia, la velocidad, el equilibrio, la sincronización, entre otras. Son las condiciones internas que cada organismo posee para realizar actividades físicas y pueden mejorarse a través del entrenamiento y la preparación física (Brito & Ordoñez , 2019).

Las capacidades físicas se dividen en dos categorías principales: capacidades físicas condicionales y capacidades físicas coordinativas. Las capacidades físicas condicionales son aquellas cualidades funcionales del ser humano que se ejecutan mediante la actividad física, como la velocidad, la fuerza, la resistencia y la flexibilidad. Estas capacidades se pueden desarrollar y mejorar a través del entrenamiento físico (Aguagallo, 2018).

Figura 5

Capacidades físicas coordinativas y condicionales



Nota. Fuente: (Molina, 2019).

Por otro lado, las capacidades físicas coordinativas, como el equilibrio, el ritmo, la reacción y la orientación, se llevan desde el nacimiento y están influenciadas por la genética. Aunque no se pueden obtener, se pueden mejorar a través de la práctica y el entrenamiento.

El desarrollo de capacidades físicas es de suma importancia. A través del entrenamiento físico, se busca mejorar y optimizar diferentes aspectos de la condición física, como la fuerza, la resistencia, la flexibilidad, la velocidad y el equilibrio. Estas capacidades físicas son fundamentales para el rendimiento deportivo, la prevención de lesiones y la promoción de una vida saludable (Smith & Bermejo, 2021).

Algunas razones por las cuales es importante desarrollar capacidades físicas en el entrenamiento son:

Mejora del rendimiento deportivo: El desarrollo de capacidades físicas como la fuerza, la resistencia y la velocidad contribuyen a un mejor desempeño en diferentes disciplinas deportivas. Un cuerpo fuerte y resistente permite realizar movimientos más eficientes y potentes, mientras que una buena velocidad ayuda a reaccionar rápidamente y moverse con agilidad (Valle, 2019).

Prevención de lesiones: El entrenamiento de capacidades físicas, como la flexibilidad y el equilibrio, ayuda a prevenir lesiones al mejorar la movilidad articular y la estabilidad corporal. Una buena flexibilidad reduce la rigidez muscular y la tensión, mientras que un buen equilibrio reduce el riesgo de caídas y lesiones relacionadas (Brito & Ordoñez, 2019).

Promoción de la salud y el bienestar: El desarrollo de capacidades físicas a través del entrenamiento regular contribuye a una mejor salud en general. El ejercicio físico ayuda a fortalecer el sistema cardiovascular, mejorar la función pulmonar, regular el peso corporal y reducir el riesgo de enfermedades crónicas como la diabetes y las enfermedades cardíacas (Valle, 2019).

Aumento de la calidad de vida: El entrenamiento de capacidades físicas mejora la capacidad funcional y la autonomía en las actividades diarias. Una buena condición física permite realizar tareas cotidianas con mayor facilidad y energía, lo que se traduce en una mejor calidad de vida (Cobeñas, 2020).

Desarrollo de habilidades motoras: El entrenamiento de capacidades físicas también contribuye al desarrollo de habilidades motoras fundamentales, como correr, saltar, lanzar y atrapar. Estas habilidades son importantes en el desarrollo motor de los niños y en la adquisición de habilidades deportivas específicas.

Relación y la efectividad de los ejercicios en suspensión en el desarrollo de las capacidades físicas.

La relación entre los ejercicios en suspensión y el desarrollo de las capacidades físicas es estrecha. Los ejercicios en suspensión, como el entrenamiento con TRX (Ejercicio de Resistencia Total), implican el uso de correas o bandas de suspensión para realizar una variedad de ejercicios que involucran el peso corporal. Estos ejercicios pueden ayudar a mejorar diferentes capacidades físicas, como la fuerza, la resistencia, la estabilidad y la flexibilidad (Molina, 2019).

Desarrollo de la fuerza: Los ejercicios en suspensión requieren que los músculos trabajen contra la resistencia generada por el peso corporal y la gravedad. Esto ayuda a desarrollar la fuerza muscular, ya que se pueden realizar ejercicios que involucran diferentes grupos musculares, como flexiones, remos y sentadillas (Molina, 2019).

Mejora de la resistencia: Los ejercicios en suspensión se pueden realizar en series y repeticiones, lo que permite trabajar la resistencia muscular. Al realizar ejercicios en suspensión de manera continua y controlada, se puede mejorar la resistencia muscular y cardiovascular (Molina, 2019).

Estabilidad y equilibrio: Los ejercicios en suspensión requieren un mayor control y estabilidad del cuerpo, ya que se realizan en una posición inestable. Esto ayuda a fortalecer los músculos estabilizadores y mejorar el equilibrio (Molina, 2019).

Flexibilidad: Los ejercicios en suspensión también pueden ayudar a mejorar la flexibilidad, ya que se pueden realizar movimientos que estiran y alargan los músculos. Además, la suspensión permite ajustar la posición y el rango de movimiento, lo que facilita la realización de ejercicios de estiramiento (Brito & Ordoñez, 2019).

En cuanto a la efectividad de los ejercicios en suspensión, se ha demostrado que son una forma eficaz de entrenamiento que puede proporcionar beneficios significativos para el desarrollo de las capacidades físicas. Estos ejercicios pueden adaptarse a diferentes niveles de condición física y pueden ser utilizados tanto por principiantes como por atletas avanzados (Pereira & Failde, 2020).

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la efectividad de los ejercicios en suspensión depende de la correcta ejecución de los movimientos y del diseño adecuado del programa de entrenamiento. Es recomendable recibir instrucción adecuada y supervisión de un profesional capacitado para maximizar los beneficios y reducir el riesgo de lesiones.

En resumen, los ejercicios en suspensión pueden ser una herramienta efectiva para el desarrollo de las capacidades físicas, incluyendo la fuerza, la resistencia, la estabilidad y la flexibilidad. Sin embargo, es importante realizarlos correctamente y bajo la supervisión adecuada para obtener los mejores resultados.

1.2 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Como inciden los ejercicios en suspensión en las capacidades físicas de los estudiantes de Bachillerato General Unificado durante el periodo septiembre 2023 – febrero 2024.

OBJETIVO ESPECÍFICO 1:

Diagnosticar el nivel de las capacidades físicas de los estudiantes de Bachillerato General Unificado durante el periodo septiembre 2023 – febrero 2024.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2:

Evaluar el nivel de las capacidades físicas posterior a una intervención basada en la práctica de los ejercicios en suspensión de los estudiantes de Bachillerato General Unificado durante el periodo septiembre 2023 – febrero 2024.

OBJETIVO ESPECÍFICO 3:

Analizar la diferencia entre el nivel inicial de las capacidades físicas y posterior a una intervención basada en la práctica de los ejercicios en suspensión de los estudiantes de Bachillerato General Unificado durante el periodo septiembre 2023 – febrero 2024.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 MATERIALES

Los materiales que se utilizaron en esta investigación fueron idóneos teniendo en cuenta la habilidad humana, los recursos de la institución, la economía, los materiales a utilizar para la realización de cada uno de los ejercicios en suspensión de acuerdo a las necesidades de los estudiantes que nos permitió evaluar cada una de las capacidades físicas las cuales propiciarán una recolección de datos de una forma satisfactoria.

Talento Humano

- **Autor:** Barros Medina Tannya Gabriela
- **Tutor:** Esp. Loaiza Dávila Lenin Esteban, PhD.
- **Autoridades** de la unidad educativa “Pedro Fermín Cevallos”
- **Rector** de la institución: Licda. Ruth Caiza
- **Docente** del área de educación física Lic. Milton López.
- **Estudiantes** de Educación General Básica Superior de la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos”.

Recursos Institucionales

Los recursos institucionales que se utilizará en este proceso de investigación son:

- La Universidad Técnica de Ambato.
- La Unidad Educativa Pedro Fermín Cevallos.

Materiales

- Canchas de la institución educativa
- Computadora
- Celular
- Cintas TRX
- Silbato

- Cronometro
- Esfero
- Cuaderno
- Internet

Recursos Bibliográficos

Bibliografías respecto al tema de investigación con fuentes 100% confiables que garantice la autenticidad de cada una de las fuentes de investigación como:

- GOOGLE ACADÉMICO
- REDALIC
- DIANLET
- SCOPUS
- SCIELO
- LATINDEX

Recursos Económicos

Tabla 1

Recursos Materiales

Cant.	Descripción	Precio
1	Cancha de la institución	\$0
1	Computadora	\$750
1	Celular	\$200
2	Cintas TRX	\$50
1	Silbato	\$7
1	Cronometro	\$15.50
1	Esfero	\$0.50
1	Cuaderno	\$2
1	Internet	\$30
Total		\$1055

Nota. Elaborado por Gabriela Barros (2023-2024)

2.2 MÉTODOS

Diseño de investigación

El presente trabajo de investigación presentó un enfoque cuantitativo, el cual se caracteriza por su énfasis en la objetividad, la medición y el análisis estadístico de datos. Este enfoque se basa en la premisa de que la realidad social puede ser cuantificada y comprendida a través de datos numéricos y estadísticas.

Los tipos de investigación aplicados fueron por su finalidad aplicada, de diseño de estudio pre-experimental en base a la manipulación de la variable dependiente con un solo grupo de trabajo, de alcance explicativo, por obtención de datos de campo ejecutado en el contexto escolar durante las clases de Educación Física y con un corte longitudinal con mediciones PRE – POST al inicio y final durante 8 semanas.

Se aplicó el método analítico-sintético para el desarrollo de la fundamentación teórica del estudio y el método hipotético-deductivo en su ejecución metodológica, métodos matemáticos-estadísticos para el desarrollo y análisis de los resultados obtenidos y los métodos descriptivo y comparativo para la elaboración de las conclusiones del presente proyecto de investigación.

Población y muestra de estudio

La población de estudio estuvo conformada por un total de 234 estudiantes de Educación General Básica Superior de La Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos”, del cantón Cevallos, provincia de Tungurahua, Ecuador.

A través de un muestreo no probabilístico por conveniencia de la institución e investigador, se seleccionó a una muestra de 31 estudiantes del segundo año de Bachillerato General Unificado, paralelo “A” de la Unidad Educativa “Pedro Fermín Cevallos”, los cuales desarrollan su proceso educacional en la jornada matutina en la cual el investigador tuvo la autorización para el desarrollo del estudio (Anexo 1).

Las características de la muestra seleccionada se pueden observar en la siguiente tabla:

Tabla 2*Caracterización de la muestra estudiada*

Variables	Masculino (n=18 - 60%)		Femenino (n=12 - 40%)		Total (n=30 - 100%)	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
Edad (años)	15,89	±0,32	15,75	±0,45	15,83	±0,38
Peso (kg)	51,72	±4,79	52,75	±5,15	52,13	±4,88
Altura (m)	1,60	±0,07	1,53	±0,10	1,57	±0,08

La muestra estudiada según sus características estuvo conformada en su mayoría por estudiantes del género masculino con un 20% sobre el total del grupo de género femenino.

En relación a las variables de la edad y estatura el grupo de género masculino presento valores medios superiores al grupo femenino en 0,14 años y 0,07 m respectivamente y solo en la variable del peso corporal el grupo de género femenino fue superior en su valor medio en 0,03 kg sobre el grupo masculino.

Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica que se aplicó para el desarrollo de la investigación fue la observación directa en las clases de Educación Física y como instrumentos los test de valoración de las capacidades físicas de fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad.

Estos instrumentos son validados para este tipo de investigaciones, sobre todo en la determinación de la condición física general en poblaciones escolares, además cada una de ellas cuenta con sus baremos específicos que permitieron categorizar a la muestra de estudio en sus diferentes niveles y de esta manera a nivel general determinar el nivel de condición física de los estudiantes.

Tabla 3*Instrumentos de valoración de las capacidades físicas*

Capacidad	Test	Objetivo
Fuerza	Prueba de abdominales en 1 minuto	Medir la fuerza-resistencia de los músculos lumbo – abdominales.
Resistencia	Prueba de Cooper en 3000 metros	Medir la capacidad de resistencia aeróbica.
Velocidad	Prueba de 30 metros	Medir la velocidad gestual.
Flexibilidad	Prueba de flexión de tronco adelante desde el pie	Medir el grado de flexibilidad del tronco en posición vertical

La unificación de baremos para la categorización se puede observar a continuación basados en los baremos propios de los test aplicados:

Tabla 4*Baremos de categorización de la capacidad de fuerza*

Niveles	Masculino	Femenino
Bajo	≤ 36	≤ 25
Medio	37 – 50	26 – 46
Alto	> 50	> 46

Tabla 5*Baremos de categorización de la capacidad de resistencia*

Niveles	Metros	Vueltas
Bajo	≤ 2500	≤ 6.25
Medio	2501 - 3000	6.26 – 7.5
Alto	> 3000	> 7.5

Tabla 6*Baremos de categorización de la capacidad de velocidad*

Niveles	Mínimo	Máximo
Bajo	≥ 3.66	
Medio	3.65	2.97
Alto	≥ 2.96	

Tabla 7*Baremos de categorización de la capacidad de flexibilidad*

Niveles	Masculino	Femenino
Bajo	≤ 23.99	≤ 24.08
Medio	24.00 – 31.07	24.09 – 32.39
Alto	≥ 31.08	≥ 32.40

Análisis estadísticos de los resultados

Para desarrollar el análisis estadístico de los resultados que se obtuvieron en la investigación, se aplicó el paquete estadístico SPSS versión 24, desarrollando un análisis de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas y descriptivo de valores mínimos, máximos, medios y sus desviaciones estándares para las variables cuantitativas. En el análisis general se aplicó una prueba de normalidad de Shapiro-Wilk en base al tamaño de la muestra de estudio (30 estudiantes), la cual permitió determinar la aplicación de la prueba no paramétrica de Wilcoxon para muestras relacionadas, con el objetivo de identificar diferencias significativas entre los resultados de valoración de las variables de la condición física (capacidades físicas) entre los periodos de estudio como proceso de verificación de hipótesis de estudio:

H0: Los ejercicios en suspensión NO inciden en las capacidades físicas de los estudiantes de Bachillerato General Unificado durante el periodo septiembre 2023 – febrero 2024.

H1: Los ejercicios en suspensión inciden en las capacidades físicas de los estudiantes de Bachillerato General Unificado durante el periodo septiembre 2023 – febrero 2024.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Resultados del diagnóstico del nivel de las capacidades físicas DE los estudiantes de Bachillerato General Unificado durante el periodo septiembre 2023 – febrero 2024.

Aplicando los instrumentos (test) para diagnosticar el nivel de las capacidades físicas DE los estudiantes de Bachillerato General Unificado, se pudo obtener los resultados iniciales del presente estudio:

Tabla 8

Resultados por test de capacidades físicas en el periodo PRE intervención

Capacidades físicas	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Abdominales en 1 minuto		8	40	21,93	±9,24
Resistencia vueltas en 3000 m	30	2	7	5,97	±1,13
Flexibilidad - flexión de tronco cm		-20	2	-3,87	±5,17
Velocidad en 30 m		2,83	17	5,46	±2,39

Los resultados obtenidos permitieron categorizar a la muestra de estudio en niveles por cada tipo de capacidad física para este periodo de estudio.

Tabla 9

Nivel de fuerza PRE intervención

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	20	66,7%
Medio	10	33,3%
Total	30	100%

El mayor porcentaje de la muestra de estudio se encontraba en un nivel bajo de desarrollo de la capacidad física de fuerza y un tercio de la misma en un nivel medio.

De igual manera se categorizó el nivel de resistencia:

Tabla 10

Nivel de resistencia PRE intervención

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	30	100%
Total	30	100%

Toda la muestra de estudio se encontraba en un nivel bajo de desarrollo de la capacidad física de resistencia.

De igual manera se categorizó el nivel de flexibilidad:

Tabla 11

Nivel de flexibilidad PRE intervención

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	22	73,3%
Medio	8	26,7%
Total	30	100%

El mayor porcentaje de la muestra de estudio se encontraba en un nivel bajo de desarrollo de la capacidad física de flexibilidad y un poco más del 25% de la misma en un nivel medio.

De igual manera se categorizó el nivel de velocidad:

Tabla 12

Nivel de velocidad PRE intervención

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	26	86,7%
Medio	2	6,7%
Alto	2	6,7%
Total	30	100%

El mayor porcentaje de la muestra de estudio se encontraba en un nivel bajo de desarrollo de la capacidad física de velocidad y con niveles medio y alto con igualdad de porcentajes un total de 4 estudiantes y un 13,4% de la muestra total.

Resultados de la evaluación del nivel de las capacidades físicas posterior a una intervención basada en la aplicación de ejercicios en suspensión de los estudiantes de Bachillerato General Unificado durante el periodo septiembre 2023 – febrero 2024.

De igual manera que en el periodo PRE intervención, se aplicó los instrumentos (test) para evaluar el nivel de las capacidades físicas de los estudiantes de Bachillerato General Unificado, obteniendo los resultados posteriores a la aplicación de la propuesta de intervención:

Tabla 13

Resultados por test de capacidades físicas en el periodo POST intervención

Capacidades físicas	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Abdominales en 1 minuto		16	40	27,13	±6,67
Resistencia vueltas en 3000 m	30	4,5	7,6	7,02	±0,74
Flexibilidad - flexión de tronco cm		-5	10	5,27	±3,45
Velocidad en 30 m		2,05	15,00	3,47	±2,24

Los resultados obtenidos en este periodo de estudio permitieron categorizar a la muestra de estudio en niveles por cada tipo de capacidad física.

Tabla 14

Nivel de fuerza POST intervención

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	16	53,3%
Medio	14	46,7%
Total	30	100%

El mayor porcentaje de la muestra de estudio para este periodo de estudio se encontraba en un nivel bajo de desarrollo de la capacidad física de fuerza y un grupo inferior con solo 2 estudiantes en un nivel medio.

De igual manera se categorizó para este periodo el nivel de resistencia:

Tabla 15

Nivel de resistencia POST intervención

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	30	100%
Total	30	100%

Toda la muestra de estudio para este periodo de estudio nuevamente se encontraba en un nivel bajo de desarrollo de la capacidad física de resistencia.

De igual manera se categorizó para este periodo el nivel de flexibilidad:

Tabla 16

Nivel de flexibilidad POST intervención

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	14	46,7%
Medio	13	43,3%
Alto	3	10%
Total	30	100%

El mayor porcentaje de la muestra de estudio para este periodo se encontraba en un nivel bajo de desarrollo de la capacidad física de flexibilidad, seguido de un grupo inferior con un estudiante menos en un nivel medio y solo el 10% de la muestra en un nivel alto.

De igual manera se categorizó para este periodo el nivel de velocidad:

Tabla 17

Nivel de velocidad POST intervención

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	3	10%
Medio	18	60%
Alto	9	30%
Total	30	100%

El mayor porcentaje de la muestra de estudio para este periodo se encontraba en un nivel medio de desarrollo de la capacidad física de velocidad y con un nivel alto un grupo con un 30% y solo el 10% en un nivel bajo.

Resultados del análisis de la diferencia entre el nivel inicial de las capacidades físicas y posterior a una intervención basada en la aplicación de ejercicios en suspensión de los estudiantes de Bachillerato General Unificado durante el periodo septiembre 2023 – febrero 2024.

Para establecer la diferencia entre el nivel inicial y posterior a la intervención basada en la aplicación de ejercicios en suspensión de los estudiantes de Bachillerato General Unificado, re calculo la diferencia de puntajes entre el periodo POST y PRE intervención:

Tabla 18

Resultados de la diferencia de puntajes por capacidades físicas entre los periodos POST y PRE intervención

Capacidades físicas	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Abdominales en 1 minuto		0	11	5,20	±3,69
Resistencia vueltas en 3000 m	30	0	2,50	1,05	±0,71
Flexibilidad - flexión de tronco cm		3	15	9,13	±3,29
Velocidad en 30 m		-4,21	0	-1,98	±0,98

El cálculo de diferencias entre periodos por capacidad física, determino un aumento en cada una de ellas, con resultados positivos en la fuerza, resistencia y flexibilidad y negativo que determina una mejora en la capacidad de la velocidad.

De igual manera se realizó un análisis cruzado entre los niveles por capacidad física en cada periodo de estudio.

Tabla 19

Análisis cruzado nivel de fuerza PRE y POST intervención

Nivel de fuerza PRE intervención	Nivel de fuerza POST intervención		Total
	Bajo	Medio	
Bajo	16	4	20
Medio	0	10	10
Total	16	14	30

El análisis cruzado evidencio que en relación al nivel de la capacidad física de la fuerza en el periodo PRE intervención en un nivel “bajo” se encontraban 20 estudiantes, 16 de los cuales se mantuvieron en el mismo nivel “bajo” y 4 ascendieron a un nivel “medio”. En relación al nivel “medio” PRE intervención se encontraban 10 estudiantes, los cuales se mantuvieron en el mismo nivel para el periodo POST intervención.

Tabla 20

Análisis cruzado nivel de resistencia PRE y POST intervención

Nivel de resistencia PRE intervención	Nivel de resistencia POST intervención		Total
	Bajo		
Bajo	30		30
Total	30		30

En relación al nivel de la capacidad física de la resistencia se evidencio que en el periodo PRE intervención el 100% de la muestra estudiada se encontraba en un nivel

“bajo”, los cuales se mantuvieron en el mismo nivel “bajo” posterior a la intervención realizada.

Tabla 21

Análisis cruzado nivel de flexibilidad PRE y POST intervención

Nivel flexibilidad PRE intervención	Nivel flexibilidad POST intervención			Total
	Bajo	Medio	Alto	
	Bajo	14	8	
Medio	0	5	3	8
Total	14	13	3	30

El análisis cruzado evidencio que en relación al nivel de la capacidad física de la flexibilidad en el periodo PRE intervención en un nivel “bajo” se encontraban 22 estudiantes, 14 de los cuales se mantuvieron en el mismo nivel “bajo” y 8 ascendieron a un nivel “medio”. En relación al nivel “medio” PRE intervención se encontraban 8 estudiantes, 5 de los cuales se mantuvieron en el mismo nivel “medio” y 3 ascendieron a un nivel “alto” para el periodo POST intervención.

Tabla 22

Análisis cruzado nivel de velocidad PRE y POST intervención

Nivel de velocidad PRE intervención	Nivel de velocidad POST intervención			Total
	Bajo	Medio	Alto	
	Bajo	3	17	
Medio	0	1	1	2
Alto	0	0	2	2
Total	3	18	9	30

El análisis cruzado evidencio que en relación al nivel de la capacidad física de la velocidad en el periodo PRE intervención en un nivel “bajo” se encontraban 26 estudiantes, 3 de los cuales se mantuvieron en el mismo nivel “bajo”, 17 ascendieron

a un nivel “medio” y 6 ascendieron a un nivel “alto”. En relación al nivel “medio” PRE intervención se encontraban 2 estudiantes, 1 de los cuales se mantuvieron en el mismo nivel “medio” y 1 ascendió a un nivel “alto” para el periodo POST intervención. En relación al nivel “alto” periodo PRE intervención se encontraban 2 estudiantes, los cuales se mantuvieron en el mismo nivel “alto” para el periodo POST intervención.

3.2 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

La verificación de las hipótesis de estudio se realizó a través de la aplicación de las pruebas estadísticas de Wilcoxon:

Tabla 23

Análisis estadístico de verificación de hipótesis de estudio

Capacidades físicas	N	Periodo PRE intervención		Periodo POST intervención		P
		Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	
Abdominales en 1 minuto	30	21,93	±9,24	27,13	±6,67	0,000*
Resistencia vueltas en 3000 m		5,97	±1,13	7,02	±0,74	0,000*
Flexibilidad - flexión de tronco cm		-3,87	±5,17	5,27	±3,45	0,000*
Velocidad en 30 m		5,46	±2,39	3,47	±2,24	0,000*

Nota. Diferencias significativas en un nivel de $P \leq 0,005$ (*).

El análisis estadístico permitió determinar valores de significación en un nivel de $P \leq 0,005$ entre los resultados obtenidos por periodos de estudio en cada capacidad física, siendo descriptivamente las diferencias de resultados positivas, se aceptó la hipótesis alternativa de estudio:

H1: Los ejercicios en suspensión inciden en las capacidades físicas de los estudiantes de Bachillerato General Unificado durante el periodo septiembre 2023 – febrero 2024.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

A raíz de los resultados alcanzados en el proceso de investigación se exponen las siguientes conclusiones:

- Se diagnosticó el nivel inicial de las capacidades física de los estudiantes de Bachillerato General Unificado durante el periodo septiembre 2023 – febrero 2024, evidenciando que en relación a la capacidad física de la fuerza, flexibilidad y velocidad el mayor porcentaje de la muestra de estudio se encontraba en un nivel “bajo” de desarrollo y la totalidad de la misma en un nivel “bajo” de resistencia. Porcentajes menores se encontraban en un nivel “medio” en las capacidades de fuerza, flexibilidad y velocidad y solo en la capacidad de la velocidad un porcentaje reducido en un nivel “alto”.
- Se evaluó el nivel de las capacidades físicas posterior a una intervención basada en la aplicación de los ejercicios en suspensión en los estudiantes de Bachillerato General Unificado, constatando que el mayor porcentaje de la muestra de estudio se encontró en un nivel “bajo” de desarrollo en las capacidades de fuerza, resistencia y flexibilidad. En la capacidad de la velocidad el mayor porcentaje de la muestra se encontraba en un nivel “medio” al igual que grupos con menores porcentajes en las capacidades de fuerza y flexibilidad. En un nivel “alto” se encontraban porcentajes menores en las capacidades de flexibilidad y velocidad.
- Se analizó la diferencia entre el nivel inicial de las capacidades físicas y posterior a una intervención basada en la aplicación de ejercicios de suspensión en los estudiantes de Bachillerato General Unificado, evidenciando que en todas las capacidades física existió una mejora en los resultados posterior a la intervención y existieron modificaciones entre los niveles de los periodos PRE y POST intervención con un ascenso de niveles “bajos” a “medios” y de “medios” a “altos”, además a nivel estadístico se determinó la existencia de diferencias significativas con un valor de $P \leq 0,05$, permitiendo aceptar la hipótesis alternativa del estudio sobre la incidencia de los ejercicios en suspensión en las capacidades físicas de los estudiantes de Bachillerato General Unificado.

4.2 RECOMENDACIONES

Basándonos en los resultados y conclusiones extraídas se recomienda que:

- Es recomendable diagnosticar el nivel inicial de las capacidades en los estudiantes de bachillerato general unificado, la cual nos permite determinar nivel en el que se encuentran y programar intervenciones basadas con ejercicios en suspensión que ayuden para su desarrollo y mejoría de cada una de las capacidades físicas.
- Es considerable evaluar el nivel de las capacidades físicas posterior a una intervención basada en la enseñanza de los ejercicios en suspensión en los estudiantes de bachillerato general unificado, debido a que nos demuestra los resultados positivos o negativos de la intervención propuesta en los estudiantes.
- Es significativo analizar la diferencia entre el nivel inicial de las capacidades físicas y posterior a una intervención aplicada basada en ejercicios de suspensión en los estudiantes de bachillerato general unificado, solo así, y acompañado de análisis estadísticos, será posible demostrar los resultados y mejoras de la intervención propuesta, replicando así la investigación en otros entornos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abascal , Y. (2019). Programa de ejercicios de entrenamiento en suspensión con TRX para mejorar la velocidad en el corrido home-primera base en jugadores de béisbol categoría juvenil de Matanzas.
- Aguagallo, F. (2018). La fuerza explosiva en el tren inferior en la técnica del saque en suspensión del voleibol en los estudiantes de segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Combatientes de Tapi en el periodo de marzo a agosto del 2016-2017 (Master's thesis, Unive.
- Arcos , D. (2016). Entrenamiento funcional en suspensión TRX como método optimo de ejercitación en adultos (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Educación Fisica Deportes y Recreación).
- Bernate , J. (2019). Competencias ciudadanas en la educación física escolar. *Acción motriz*, 23(1), 90-99.
- Brito, D., & Ordoñez , S. (2019). Tratamiento funcional de la lesión de ligamento cruzado anterior de la rodilla: una revisión. *La Ciencia al Servicio de la Salud y la Nutrición*, 10(2), 51-59.
- Cobeñas , J. (2020). Desarrollo de las habilidades físicas en los niños del nivel primario. *Universidad Nacional Tumbes* .
- Fernandez , I. (2021). Análisis de propuestas de Educación Física en casa durante la suspensión de clases por la COVID-19 y orientaciones para su diseño en Educación Primaria. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (42), 872-881.
- Lomelí , D. (2022). Hábitos alimenticios y ejercicio físico ante el confinamiento en casa por COVID-19 en universitarios mexicanos. *Psicumex*, 12.

- Molina , C. (2019). Efectos de un programa de entrenamiento para estudiantes de Fisioterapia. *Movimiento científico*, 13(2), 37-46.
- Moya , D. (2022). Retos motrices en el desarrollo de las habilidades coordinativas dentro del proceso de enseñanza del fútbol en estudiantes de bachillerato (Bachelor's thesis, Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte).
- Ordoñez, C. (2019). Influencia del entrenamiento en suspensión TRX sobre el equilibrio del adulto mayor del grupo "María Cano", Popayán-2018". *Corporación Universitaria del Cauca* .
- Peña , S., & Toro, S. (2021). La fragmentación del conocer en educación física. Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación, 39.
- Pereira, D., & Failde, N. (2020). Seis semanas de ejercicio físico mejoran la capacidad funcional y la composición corporal en pacientes con Alzheimer. *Journal of Negative and No Positive Results*, 5(2), 156-166.
- Ruiz, V., & Serrano, M. (2020). Análisis del disfrute con la educación física, la importancia de las clases y las intenciones de práctica en estudiantes de secundaria: comparativa por género y curso. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (38), 719-726.
- Sánchez , S. (2016). Ejercicios con bandas de suspensión para el incremento de la fuerza en deportistas de levantamiento de potencia categoría Juvenil, de la Federación Deportiva Cantonal de Santa Elena, provincia Santa Elena, año 2015 (Bachelor's thesis, La Libertad; Univers.
- Smith , E., & Bermejo, S. (2021). Efectividad del desarrollo del autocontrol a través de la Educación Física.

Valle , R. (2019). Fisicoculturismo estructural funcional. Una forma diferente de concebir, practicar el culturismo y el acondicionamiento físico. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 4(8), 190-215.

Zaleta , L., & Ruíz , V. (2023). Programa de acondicionamiento físico para la mejorar la fuerza en mujeres de 30 a 39 años en Ciudad del Carmen, México. Revista Transdisciplinaria De Estudios Sociales Y Tecnológicos, 3(1), 74-79.

ANEXOS

ANEXO 1

PLAN DIARIO DE CLASE

Nombres y Apellidos: Barros Medina Tannya Gabriela

Institución Educativa: Unidad Educativa Pedro Fermín Cevallos

Fecha: --/--/---

N° de Estudiantes: 19 M 11 F

Grado: Segundo BGU “A”

Tema: Ejercicios en suspensión basadas en cada una de las capacidades físicas

Logro: Reconocerá los diferentes ejercicios en suspensión y los aplicará correctamente con la ayuda de las cintas TRX para el desarrollo o mejoría de cada una de las capacidades físicas

Indicador de Logro: Diferentes Ejercicios en suspensión.

<p>ESTRATEGIA METODOLÓGICA</p>	<ul style="list-style-type: none">• Observación Realizar ejercicios de calentamiento y dinámica.• Comprensión Organización del espacio y las reglas de la actividad.• Ejercitación Practica individual de la actividad.• Corrección Corregir posibles errores atendiendo a las diferencias individuales
<p><i>SECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES</i></p>	

ACTIVIDAD A REALIZAR	ORGANIZACIÓN	TIEMPO Y N° DE REPETICIONES	RECURSOS
ACTIVIDAD INICIAL	Trote libremente por toda la cancha al sonar el silbato, los estudiantes formaran un círculo en la mitad de las canchas ejecutando el ejercicio que por orden de lista pongan los mismos estudiantes con una duración de minuto por ejercicio.	7	Cancha Silbato
ACTIVIDADE A REALIZAR	ORGANIZACION	TIEMPO Y N° DE REPETICIONES	RECURSOS
FASE DE ADQUISICIÓN	Sentadilla a una pierna: nos colocamos a un medio metro de distancia del TRX agarramos el TRX bajamos con la espalda recta, quedando con la rodilla izquierda a 90 grados y la rodilla derecha rozando el piso, subimos y empezamos así con el ejercicio 10 repeticiones con la pierna izquierda y 10 repeticiones con la pierna derecha.	10	cintas TRX silbato canchas Silbato

	<p>Sentadilla con salto: nos colocamos frente a las cintas TRX agarramos el TRX colocamos las dos piernas abiertas a la altura de los hombros y bajamos con la espalda recta bajamos y para levantarnos tomamos impulso y saltamos quedando firmes y listos para una nueva repetición.</p> <p>zancadas con salto: nos colocamos frente a las cintas TRX agarramos el TRX colocamos la pierna izquierda al frente y la derecha hacia atrás, con un pequeño salto cambiamos de pierna poniendo al frente la que estaba atrás y viceversa teniendo en cuenta que al bajar siempre debemos bajar con la espalda recta. (10 repeticiones)</p> <p>Elevación de cadera: nos acostamos en el piso y metemos nuestros talones en el TRX, verificamos que las piernas se encuentren al mismo nivel y que las cintas no se hayan movido por consiguiente elevamos la cadera y al bajar lo hacemos lento y quedando con las pierna rectas. (10 repeticiones)</p>	<p>8</p> <p>10</p> <p>5</p>	<p>Cronometro</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	-------------------

	<p>Rodillas al pecho: nos ponemos en posición cubito ventral en el piso apoyamos las manos en el piso y elevamos brazos, metemos nuestras puntas de los pies en el TRX, quedando con los brazos y piernas extendidas, recogemos rodillas al pecho y bajamos los pies quedando como en una plancha sin bajar la cadera. (10 repeticiones)</p>	5	
	<p>Extensión de cadera: nos colocamos frente a las cintas TRX agarramos el TRX, nos colocamos con las dos piernas abiertas a la altura de los hombros y nos inclinamos hacia atrás, bajamos glúteo y subimos apretando el glúteo lo más que podamos con la espalda recta y hacia repetimos el ejercicio 10 veces</p>	10	
	<p>Remo cerrado en suspensión: nos colocamos frente a las cintas TRX agarramos el TRX, nos colocamos con las dos piernas abiertas a la altura de los hombros y nos inclinamos hacia atrás con los brazos</p>	10	

	<p>totalmente extendidos y con una semi flexión de rodillas, recogemos los brazos hasta que los codos lleguen a la línea del cuerpo. (10 repeticiones)</p> <p>Remo abierto: nos colocamos frente a las cintas TRX agarramos el TRX, nos colocamos con las dos piernas abiertas a la altura de los hombros y nos inclinamos hacia atrás con los brazos totalmente extendidos y las manos en pronación y con una semi flexión de rodillas, recogemos los brazos, pero los codos siempre se mantendrán a la altura de los hombros (10 repeticiones)</p> <p>Elevación de rodilla: Las piernas abiertas a la altura de los hombros con las rodillas semiflexionadas y con los glúteos hacia afuera, colocamos las manos por las cuerdas del TRX para tener un agarre neutro extendemos las manos dejando los codos en nuestro pecho empezamos a elevar rodillas de una forma rápida simulando una carrera con una duración de 10 segundos.</p>	<p>5</p> <p>10</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	--

	<p>Transverso del abdomen: Tomamos los dos TRX con una mano y deajo caer mi cuerpo quedando totalmente recto e inclinado de ahí flexión de codo para subir y extendiendo para bajar</p>	6	
<p>ACTIVIDADE A REALIZAR</p>	<p>ORGANIZACION</p>	<p>TIEMPO Y N° DE REPETICIONES</p>	<p>RECURSOS</p>
<p>Fase de FINALIZACIÓN</p>	<p>Reunimos a todos los estudiantes en el centro de la cancha caminamos formando un círculo, les hacemos realizar 5 ejercicios para que se suelten un poquito y por consiguiente le damos un espacio para que los estudiantes se expresen diciendo lo bueno y lo malo que vieron de las actividades, nos damos un fuerte aplauso.</p>	3	<p>cuaderno</p>

ANEXO 2













